

Банк заданий
по теме «Параллельные прямые»
(практический блок)

7.3,7.5 класс

№ урока	Тема урока
1	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых.
2	Признаки параллельности двух прямых
3	Практические способы построения параллельных прямых.
4	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых.
5	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.
6	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.
7	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.
8	Контрольная работа по теме: Параллельные прямые.

Для получения допуска к контрольной работе необходимо выполнить все задания 1 и 2 уровня. Из третьего уровня выполнить 3 задания.

1 уровень

1.

Рис. 3.26. Параллельны ли прямые a и b , если:

- а) $\angle 1 = \angle 3$; б) $\angle 1 = \angle 4$;
в) $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$; г) $\angle 5 = \angle 6 = 90^\circ$;
д) $\angle 1 = \angle 2$.

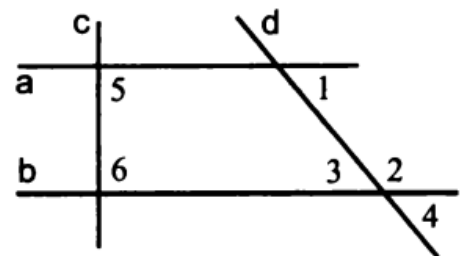


Рис. 3.26

2.

Рис. 3.27.
Дано: $\triangle ABC = \triangle CDE$; $BC = DE$.
Доказать: $AB \parallel CD$.

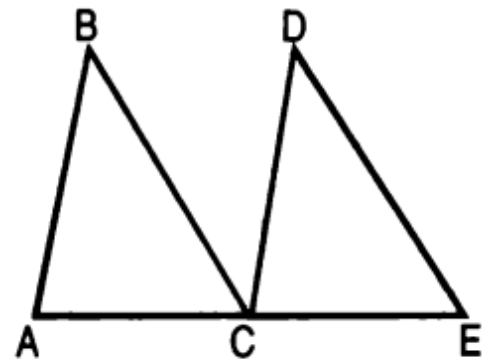


Рис. 3.27

3.

Рис. 3.94.
Дано: $\angle 1 = 60^\circ$, $\angle 2 = 20^\circ$, $a \parallel b$.
Найти: $\angle 3$.

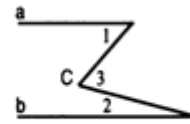


Рис. 3.94

4.

Рис. 3.97.
Дано: AE – биссектриса $\angle BAD$.
Найти: $\angle ABE$, $\angle BEA$.

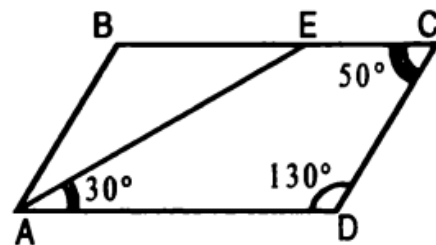


Рис. 3.97

5.

Рис. 3.96.
Найти: x , y .
Решение: $\angle E + \angle F = 180^\circ$, тогда $EK \parallel FP$, поэтому $x = 50^\circ$, $y = 130^\circ$.

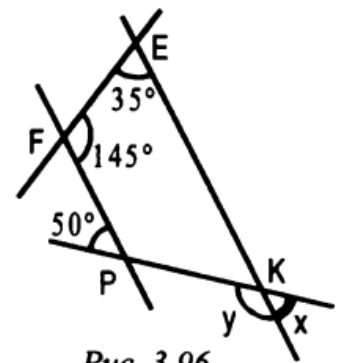


Рис. 3.96

6.

Дан прямоугольный треугольник ABC ($\angle C = 90^\circ$), $E \in AC$, $F \in AB$, $EF \parallel CB$, EK – биссектриса треугольника AEF . Чему равен угол AEK ?

7.

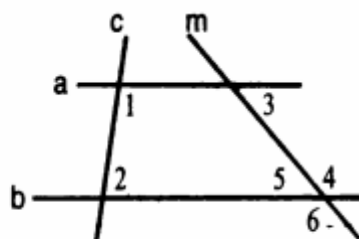


Рис. 3.147.

Дано: $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, $\angle 3 = 48^\circ$.

Найти: $\angle 4$, $\angle 5$, $\angle 6$.

Рис. 3.147

8.

Отрезок DM – биссектриса $\triangle CDE$. Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N . Найдите углы треугольника DNM , если $\angle CDE = 68^\circ$.

9.

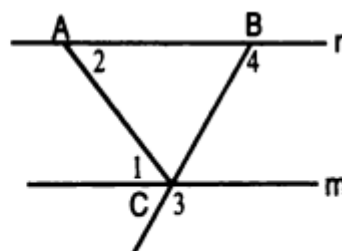


Рис. 3.170.

Дано: $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = 120^\circ$.

Найти: $\angle 4$.

Рис. 3.170

10.

Отрезок AD – биссектриса треугольника ABC . Через точку D проведена прямая, параллельная стороне AB и пересекающая сторону AC в точке F .

Найти углы треугольника ADF , если $\angle BAC = 72^\circ$.

2 уровень

1.

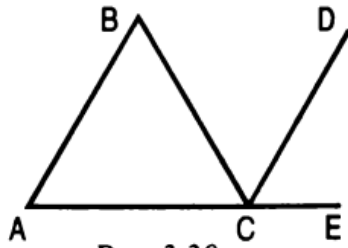


Рис. 3.30

Рис. 3.30.
Дано: $AB = BC$; $\angle A = 60^\circ$; CD – биссектриса $\angle BCE$.
Доказать: $DC \parallel AB$.

2.

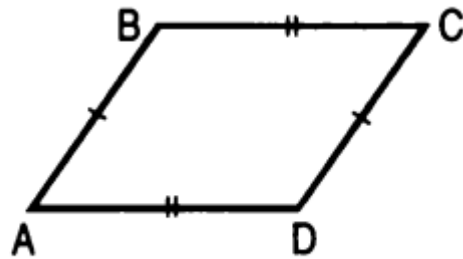


Рис. 3.31

Рис. 3.31.
Дано: $AB = CD$; $BC = AD$.
Доказать: $BC \parallel AD$.

3.

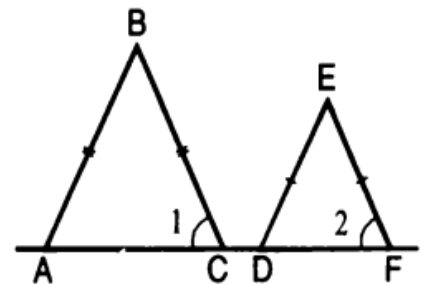


Рис. 3.48

Рис. 3.48.
Дано: $AB = BC$; $DE = EF$; $\angle 1 = \angle 2$.
Доказать: $AB \parallel DE$.

4.

Прямая EK является секущей для прямых CD и MN ($E \in CD$, $K \in MN$). Угол DEK равен 65° . При каком значении угла NKE прямые CD и MN могут быть параллельными?

5.

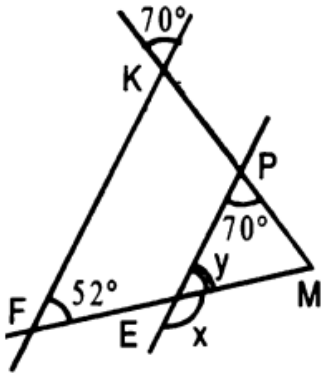


Рис. 3.98

Рис. 3.98.

Найти: x , y .

Указание: Докажите, что $PE \parallel KF$ из равенства углов, градусные меры которых 70° , тогда $y = 52^\circ$, $x = 128^\circ$.

6.

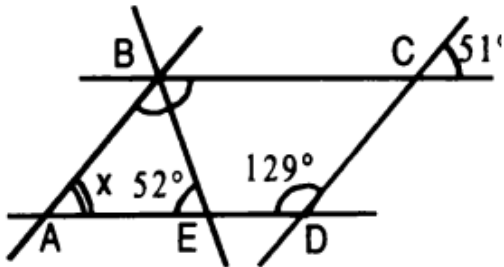


Рис. 3.99.

Найти: x , если $\angle ABE = \angle CBE$.

7.

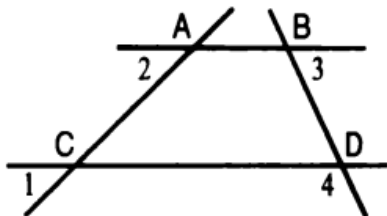


Рис. 3.107

Рис. 3.107.

Дано: $\angle 1 = \angle 2 = 35^\circ$, $\angle 3$ меньше $\angle 4$ на 50° .

Найти: $\angle 3$, $\angle 4$.

8.

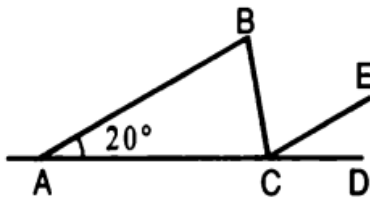


Рис. 3.108

Рис. 3.108.

Дано: $AB \parallel CE$; $\angle BAC = 20^\circ$; $\angle BCE : \angle ECD = 4 : 1$.

Найти: $\angle BCD$.

9.

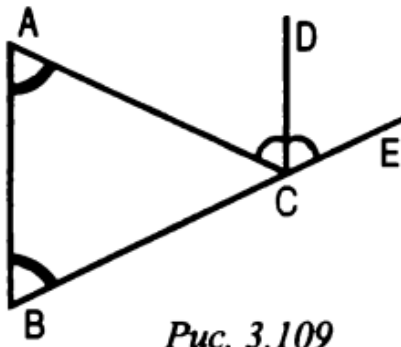


Рис. 3.109.
Дано: $\angle A = \angle B$, $\angle ACD = \angle ECD$.
Доказать: $AB \parallel CD$.

10.

Рис. 3.116.
Дано: $AC \parallel BD$, $AC = AB$, $\angle MAC = 40^\circ$.
Найти: $\angle CBD$.

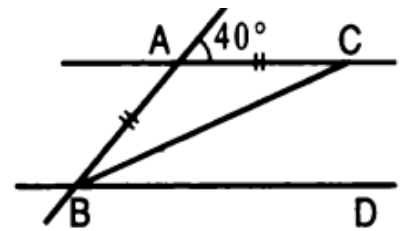


Рис. 3.116

11.

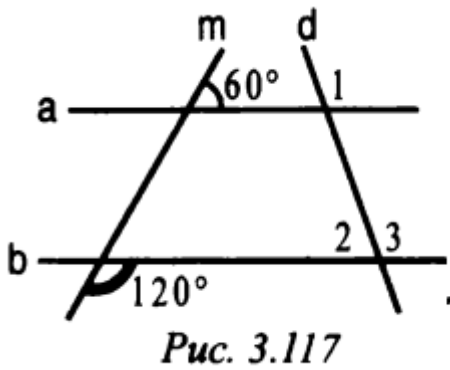


Рис. 3.117.
Дано: $\angle 1$ на 38° больше $\angle 2$.
Найти: $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$.

12.

Отрезки CD и AB пересекаются в точке O так, что $AO = OB$, $AC \parallel DB$.

Докажите, что $\triangle AOC = \triangle DOB$.

13.

Рис. 3.139.
Дано: $\angle 1 : \angle 2 = 3 : 1$.
Найти: $\angle 1, \angle 2, \angle 3$.

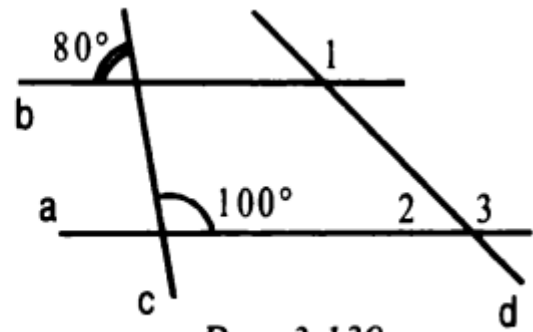


Рис. 3.139

14.

Рис. 3.138.
Дано: $AD \parallel BC, AB = BC, \angle ABC = 140^\circ$.
Найти: $\angle ACB$.

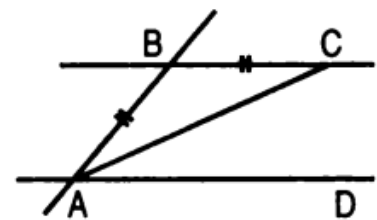


Рис. 3.138

15.

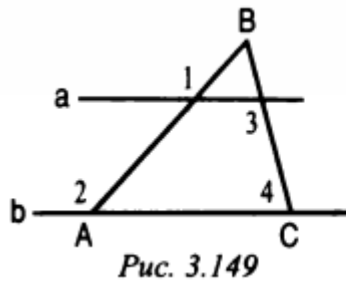


Рис. 3.149

Рис. 3.149.
Дано: $\angle 1 = \angle 2, \angle 3$ на 30° больше $\angle 4$.
Найти: $\angle 3, \angle 4$.

16.

Отрезок AD — биссектриса треугольника ABC . Через точку D проведена прямая, пересекающая сторону AC в точке K , так что $DK = AK$.
 Найдите углы треугольника ADK , если $\angle BAD = 35^\circ$.

17.

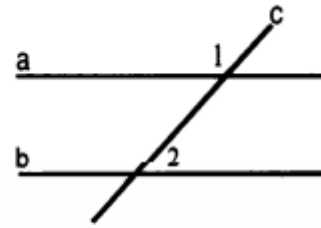


Рис. 3.173.

Дано: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 1 : \angle 2 = 7 : 2$.

Найти: все образовавшиеся углы.

Рис. 3.173

18.

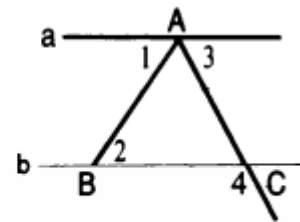


Рис. 3.174.

Дано: $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3$ в 4 раза меньше $\angle 4$.

Найти: $\angle 3$, $\angle 4$.

Рис. 3.174

19.

Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE . Через точку M проведена прямая, пересекающая сторону DE в точке N так, что $DN = MN$. Найдите углы треугольника DMN , если $\angle CDE = 74^\circ$.

3 уровень

1.

Рис. 3.51.

Дано: $\angle 1 = \angle 2$; $BC = EF$; $AD = CF$.

Доказать: $AB \parallel DE$.

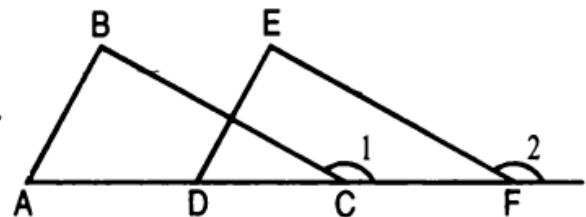


Рис. 3.51

2.

Рис. 3.53.
Дано: $AM = MD$; $DE = DF$; $AE = AF$.
Доказать: $MD \parallel AF$.

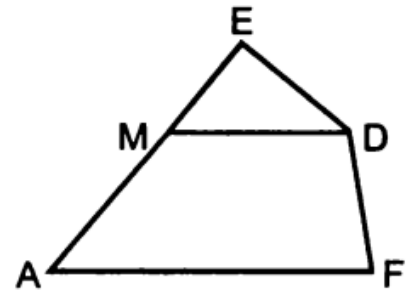


Рис. 3.53

3.

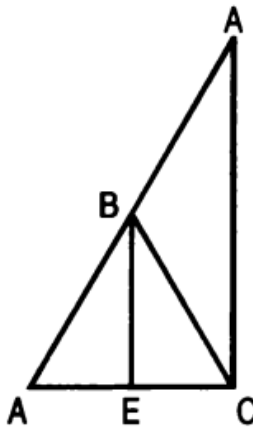


Рис. 3.122.

Дано: $AB = BD = BC$, $BE \parallel DC$.
Доказать: $DC \perp AC$.

Рис. 3.122

4.

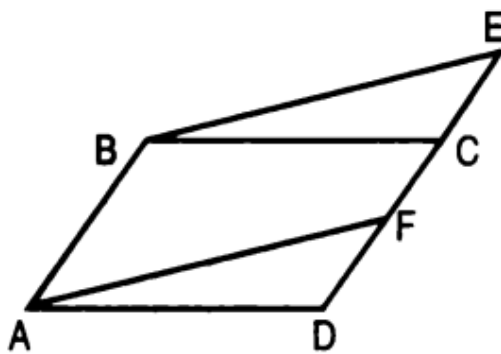


Рис. 3.123.

Дано: $BE \parallel AF$, $AB \parallel DE$, $AB = CD$.
Доказать: $\triangle BCE = \triangle ADF$.

Рис. 3.123

5.

Отрезки CD и AB пересекаются в точке O так, что $AO = BO$, $\angle AOC = \angle BDO$.

Докажите, что $CO = DO$.

6.

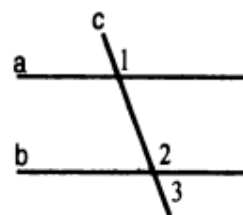


Рис. 3.150.
Дано: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 3$ меньше суммы углов 1 и 2 на 150° .
Найти: $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$.

Рис. 3.150

7.

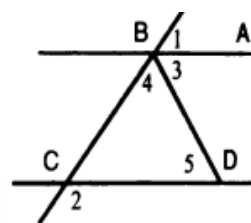


Рис. 3.151.
Дано: $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, BD – биссектриса $\angle ABC$, $\angle 3 + \angle 4 + \angle 5 = 186^\circ$.
Найти: $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$, $\angle 5$.

Рис. 3.151

8.

Рис. 3.152.
Дано: $MN \parallel PK$, KE – биссектриса $\angle PKD$,
 $\angle BNM = 78^\circ$.
а) Найти: $\angle BKE$.
б) Пересекаются ли прямые AB и KE , если
 $\angle BMN = 51^\circ$?

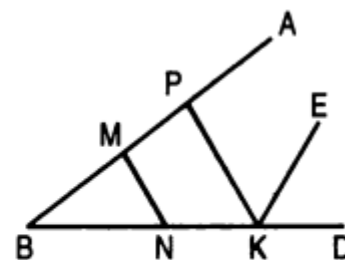


Рис. 3.152

9.

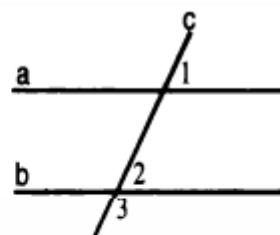


Рис. 3.177

Рис. 3.177.
Дано: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 3$ больше суммы $\angle 1 + \angle 2$ в четыре раза.
Найти: все образовавшиеся углы.

10.

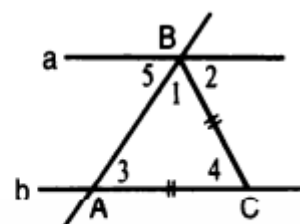


Рис. 3.178.

Дано: $AC = BC$, $\angle 4 = \angle 2$, $\angle 3 + \angle 4 = 110^\circ$.

Найти: $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$, $\angle 5$.

Рис. 3.178

11.

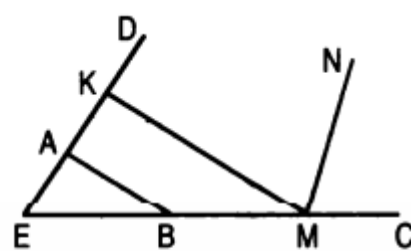


Рис. 3.179

3. Рис. 3.179.

Дано: $AB \perp ED$, $KM \perp ED$, $\angle ABE = 34^\circ$, MN – биссектриса $\angle KMC$.

Найти: $\angle EMN$.